

“Lì vicino c'è una frana Serviva più attenzione”

L'esperto: il terreno potrebbe non avere retto il peso dell'opera



ANDREA ROSSI
TORINO

«In ogni cantiere esiste una struttura di progettazione e direzione dei lavori. C'è perciò una responsabilità tecnica precisa che, in questo caso, mi sembra evidente», spiega il professor Giuseppe Manzone, ingegnere strutturalista del Politecnico di Torino. Le immagini scattate al viadotto e quelle satellitari sembrano sufficienti per trarre già qualche conclusione.

Che cosa è accaduto in Sicilia, professore?
«A una prima analisi, un grosso cedimento del rilevato».

Ovvero?
«Il rilevato è quella porzione di terreno che viene aggiunta quando la piattaforma stradale dev'essere più alta del terreno naturale. Nei viadotti capita sempre: si aggiunge dell'altro materiale sabbio-ghiaioso, in questo caso per almeno 5 metri di altezza, composto di materiali selezionati, steso a strati e poi compattato con rulli vibranti. Questo procedimento serve proprio a evitare che con il tempo e le infiltrazioni d'acqua quest'aggiunta di terra si compatti naturalmente e quindi si abbassi causando cedimenti nel piano stradale».

Esattamente quel che è avvenuto in Sicilia dove di tempo ne è passato ben poco: meno di dieci giorni dall'inaugurazione alla chiusura. «A chiunque, viaggiando, capita di arrivare a un ponte e trovare un piccolo saltino tra la fine della strada e l'inizio del viadotto. Succede proprio perché il terreno adiacente al ponte, con il tempo,

si abbassa. Ma mezzo metro di colpo è anomalo: significa, probabilmente, che il terreno non ha retto il peso del rilevato».

Quali possono essere le ragioni?
«Il rilevato produce una pressione sul terreno naturale di un chilo al centimetro quadrato che potrebbe provocare una rottura a causa dell'eccessivo carico e quindi un abbassamento repentino. Le cause quindi possono essere due: un'errata compattazione del rilevato, costruito forse anche con materiali non idonei; oppure un cedimento verticale del terreno su cui poggia, a causa del peso o dell'insufficiente capacità portante. Il fatto che sia accaduto in pochi giorni e improv-

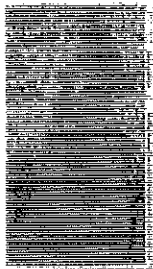
visamente porterebbe a privilegiare la seconda ipotesi».

Esclude altre cause?
«Il cedimento appare avvenuto sul piano verticale per 40-50 centimetri, senza spostamenti orizzontali. Escluderei smottamenti di versante».

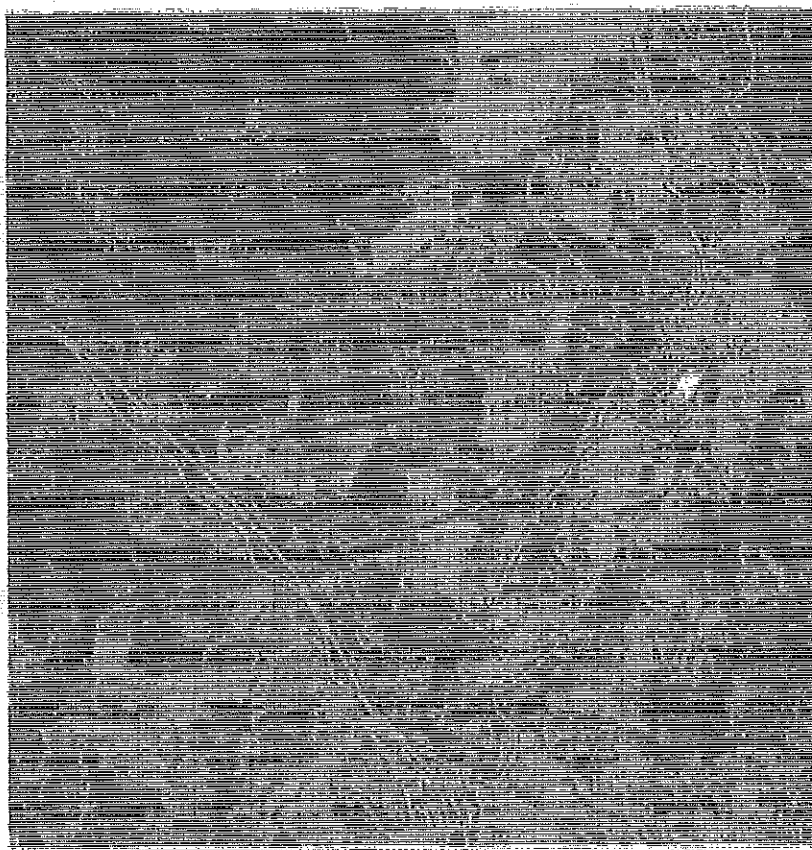
Se è andata così chi ha sbagliato?
«Sicuramente c'è un errore di fondo, un problema geotecnico. Per costruire un rilevato in terra serve una specifica progettazione che verifichi le capacità portanti del terreno naturale su cui andrà a poggiare e individui sia il tipo di materiale da usare sia i modi per compattarlo. Chi dirige i lavori deve poi verificare il progetto e la sua realizzazione. In questo caso le foto satellitari mostrano a Nord del tratto di strada un chiaro fenomeno franoso: la zona pertanto richiedeva particolare attenzione in fase di progettazione».

Una volta combinato il guaio come si rimedia?
«Prima occorre stabilirne la causa. E quindi: riesaminare il progetto, effettuare carotaggi sul viadotto per controllare sia il materiale utilizzato che il suo grado di compattazione, sia le caratteristiche geotecniche del terreno naturale. Se la causa è il rilevato si dovrà rifarlo con materiali più idonei o compattarlo meglio. Ma se la causa è la scadente capacità del terreno naturale su cui poggia il rilevato, allora bisogna rinforzare le fondazioni e consolidarlo. Un'operazione molto più complessa».





L'ingegnere
Il professor
Giuseppe
Manzone
è uno
strutturalista
in forza
al Politecnico
di Torino



La frana
Una foto
aerea
della zona
del viadotto
mostra
l'esistenza
di una vecchia
frana

I precedenti



21 maggio 2009

Due feriti tra Caltanissetta e Gela
Cede un giunto del viadotto
«Geremia 2», alto 90 metri, sulla sta-
tale 646 inaugurato 3 anni prima.



8 maggio 2011

La ferrovia Caltagirone-Catania
Crollano due arcate del ponte di
Piano Carbone, poi demolito nel
2014. È domenica, non passano treni.



2 febbraio 2013

La statale Agrigento-Sciacca
Il ponte sul fiume Verdura crolla
di schianto davanti ai vigili del fuoco
Impegnati in un sopralluogo.



7 luglio 2014

Quattro feriti sul viadotto Petrulla
Crolla una campata tra Ravanusa
e Licata, inaugurata nel 1984, sulla sta-
tale 626. Due macchine precipitano.